

公開実用平成 2-48410

P018-US

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-48410

⑬ Int. Cl.⁵

B 60 H 1/00

識別記号

1 0 3 L
Z

庁内整理番号

7001-3L
7001-3L

⑭ 公開 平成2年(1990)4月4日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 車両用空調装置

⑯ 実 願 昭63-126206

⑰ 出 願 昭63(1988)9月27日

⑱ 考 案 者 植 田 可 一 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地 デーゼル機器株式会社江南工場内

⑲ 考 案 者 根 本 記 明 埼玉県大里郡江南町大字千代字東原39番地 デーゼル機器株式会社江南工場内

⑳ 出 願 人 デーゼル機器株式会社 東京都渋谷区渋谷3丁目6番7号

㉑ 代 理 人 弁理士 大 貫 和 保

明 細 書

1. 考案の名称

車両用空調装置

2. 実用新案登録請求の範囲

空気を送風する送風ユニットと、同方向に延出する2個の通風路が形成され、各通風路にはエバポレータとヒータコアとが設けられ独自に温度調節された空気をベントダクト、フットダクト、デフロスタダクトとに送風する空調ダクトとを備え、前記送風ユニットには各通風路の送風量を制御する風量調節手段が設けられていることを特徴とする車両用空調装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は車両用空調装置、特に運転者の顔に送風するベント吹出口と足元に送風するフット吹出口とから夫々冷風及び温風を吹き出す所謂バイレベルモード(B/L)を備えた車両用空調装置に関する。

(従来技術)

この種の従来の車両用空調装置の空調ダクトにおいて、送風機から送風された空気はエバポレータを通して冷風化し、ヒータコアの上流に配されたミックスドアにて所定量をヒータコアにて再加熱させて温風化し、この温風と冷風と混合させて温調し、調和空気をベント吹出口、デフロスタ吹出口またはフット吹出口から吹き出す構成が知られている。

特に、実開昭59-65812号公報には、バイレベルモード時における空調フィーリングを高めるため、ヒータコアには、その上流にミックスドアを2つ設けると共に、その下流にベント吹出口とフット吹出口とに分ける風配ドアが設けられ、バイレベルモード時では該風配ドアがベント側とフット側とに分離するように水平に配されて、独立に温調された空気がそれぞれベント吹出口およびフット吹出口より吹き出されていた。

(考案が解決しようとする課題)

しかしながら、従来の空調装置によればバイレベルモードにおける各吹出風の温度調節はある程

度できるが、その吹出風量の調節が各ダクトにおいて独自にできないことから各ダクト、特にベント吹出口とフット吹出口とから吹き出される空気温度にも限界があり、十分な空調フィーリングを得ることができないという問題点がある。

そこで、この考案は快適な空調フィーリングを得ることができる空調装置の提供を目的とする。

(課題を解決するための手段)

この考案に係る車両用空調装置は、空気を送風する送風ユニットと、同方向に延出する2個の通風路が形成され、各通風路にはエバポレータとヒータコアとが設けられ独自に温度調節された空気をベントダクト、フットダクト、デフロスタダクトとに送風する空調ダクトとを備え、前記送風ユニットには各通風路の送風量を制御する風量調節手段が設けられていることを特徴とする。

(作用)

送風ダクト内の分割された各通路には、送風ユニットの風量調節手段によって、独立的に制御された風量で空気が送風される。そして、夫々の通

風路内の空気は、エバポレータとヒータコアとを通過後、ベントダクトとフットダクトとデフロスタダクトとに向けて送風される。従って、ベント吹出口とフット吹出口とから同時に異なる温度の風が送風されるバイレベルモードにおいて、各ダクト内の分割された通路に送風される風量を独立的に制御することによって、各吹出口から吹き出される吹出温度をより広い範囲で制御でき、快適な空調フィーリングを得ることができる。

(実施例)

以下に添付図面を参照してこの考案の実施例を詳細に説明する。

第1図に示すように、この考案にかかる空調装置1には、空調ダクト2内に空気を送風する送風ユニット3と、通過空気を冷却する冷房ユニット4と、空気温度を高めるヒータユニット5とが設けられており、空調ダクト2の下流にはベントダクト10、デフロスタダクト11、フットダクト12の各吹出ダクトが接続されている。

空調ダクト2は、仕切り壁7により上通風路8

と下通風路 9 との 2 個の通風路に分配されており、上通風路 8 はベントダクト 10 に接続され、下通風路 9 はデフロスタダクト 11 とフットダクト 12 とに接続されている。

送風ユニット 3 には、送風機 14 が設けられており、車室内外から取り入れた空気を空調ダクト 2 に送風するようになっている。送風ユニット 3 には、空調ダクト 2 の上下通風路 8, 9 に送風する空気量を調節する風量調節ドア 15 が設けられている。

この風量調節ドア 15 はその一端部が仕切り壁 7 の上流端部において軸 15 a を中心に回動自在に取り付けられており、その回動位置により送風機 14 から送られてくる風の所定量を上通風路 8 または下通風路 9 に送風するようになっている。尚、風量調節ドア 15 は、運転席のコントロールパネル（図示せず）に配置された空調レバーの設定に順じて制御されるようになっている。

冷房ユニット 4 において、上下の通風路 8, 9 にエバポレータ 16, 17 が設けられており、各

通風路の空気は別個に冷却されるようになっている。

ヒータユニット 5 には、ヒータコア 18 が、上下通風路 8、9 に跨がって配されており、ヒータコアの上流側においてその上端部と下端部とに、上エアミックスドア 20、下エアミックスドア 21 が夫々軸 20a、21a を中心に回動自在に設けられており、エバポレータ 16、17 を通過した空気の所定量をヒータコア 18 に導入するようになっている。上及び下のエアミックスドア 20、21 は各々独立に自動または手動で調節されるものである。

ヒータコア 18 の下流側には、ヒータコア 18 を通過した空気を上通風路 8 または下通風路 9 に風配する風配ドア 22 が設けられ、該風配ドア 22 はその一端部が仕切り壁 7 に回動自在に軸支されており、一方の通風路の風を他方の通風路に導入し、または分配するようになっている。

風配ドア 22 の下流側では上通風路 8 が途中でベントドア 24 を介して、ベント吹出口に連通の

ベントダクト 10 に接続されている。

下通風路 9 では、デフロスタダクト 11 とフットダクト 12 とに夫々デフロスタドア 25 とフットドア 26 とを介して連通されており、デフロスタドア 25 とフットドア 26 との回動により各ダクトに連通する吹出口からの吹き出し制御がされるようになっている。

以上の構成により、吹出モードは、ベント、バイレベル、ヒート、デフ、デフヒートの 5 モードが得られ、その組合わせは次の表のように構成される。

		上F7	下F7	風配
ベント	F / C O L D	ハ	a	③
	1/2 H O T	ロ	b	③
	F / H O T	イ	c	②
バイレベル	F / C O L D	ハ	a	②
	F / H O T	イ	c	②
	独立温調	任意	任意	②
ヒート デフ デフ ヒー	F / C O L D	ハ	a	①
	1/2 H O T	ロ	b	①
	F / H O T	イ	c	①

特に、バイレベルモード時における独立温度の場合には、第1図に示すように、風配ドア22は水平に、そして上ミックスドア20と下ミックスドア21は任意な位置である。この持分にベント吹出口とフット吹出口との風の温調は第4a図及び第4bに示すようなもので、夫々のミックスドア20、21の別々開度制御で広範囲に設定できるものである。

また、風量調節ドア15を所定の位置に設定す

ることにより各通風路の風量を独自に設定することができるから、バイレベルモードにおいてベントダクトから比較的強い冷風を吹き出して同時にフットダクトから比較的弱い温風を吹出すように独自に吹き出す風量を制御することも、またその逆もできる。

また、バイレベルモードにおけるフルコールドモード（F / c o l d）の場合には、第2図に示すように、上ミックスドア20を下端ハに位置させ、下ミックスドア21は上端aに、風配ドア22は水平②に位置させる。

この場合にも、送風される風量は風量調節ドア15の回動にて制御される。例えば、ベントダクト10からの風量を多くする場合には、風量調節ドア15を下方に向けて所定量回動して位置させれば、上通風路8を流れる風量が多くなり、ベント吹出口からの冷風吹出量を多くでき、従来より吹出風の温度を下げることができる。更に、運転者に直接当たる風量を多くすることができ、快適な空調フィーリングを得ることができる。

また、バイレベルモードにおけるフルホット (F/HOT) の場合には、第3図に示すように、下ミックスドア21を下端cに、上ミックスドア20を上端イに、風配ドア22を水平③に位置させる。そして、送風される風量は、風量調節ドア15を所定量回動させて各通風路8、9に供給する風量を制御する。例えば、ベントダクト10からの風量を多くする場合には、風量調節ドア15を下方に向けて所定量回動して位置させる。この場合、上通風路8を流れる風量が多くなり、ベント吹出口からの吹出量を多くでき、従来より吹出風の温度を下げることができる。更に、運転者に直接当たる風量を多くすることができるので快適な空調フィーリングを得ることができる。

更に、デフロスタモードを使用する場合には、風量調節ドア15を適当量下側に位置させ上ミックスドア20を下端ハ側に、下ミックスドア21を下端c側に位置させ、風配ドア22を水平②に位置させてデフロスタドア25を開けると、デフロスタ吹出口から温かい風を吹出つつ、ベント吹

出口から冷風を得ることができ、デフモードにおいても運転者に快適な冷風感を与えることができる。

以上のことから、第4 a 図及び第4 b 図に示すように、ベント吹出口から吹き出される冷風量は風量調節ドア15により従来より強く設定することができるから、バイレベルモードにおける温度領域を広く設定可能である。また、デフロスタ吹出温度を高くしてデミスト性を高めてもベントから運転者に向けて吹き出す冷風量を多くできるので、デフロスタ吹出時でも快適な空調フィーリングを得ることができる。

尚、送風ユニットにおける送風量の調節は上述した実施例では一個の送風機14に風量調節ドア15を設けて上通風路8及び下通風路9に送風する量を制御しているが、これに限らず第5図に示すように、上通風路8と下通風路9とに対応して夫々に送風機14 a, 14 bを配置し、独立に制御して風量を調節しても同様な効果を得ることができる。

(考案の効果)

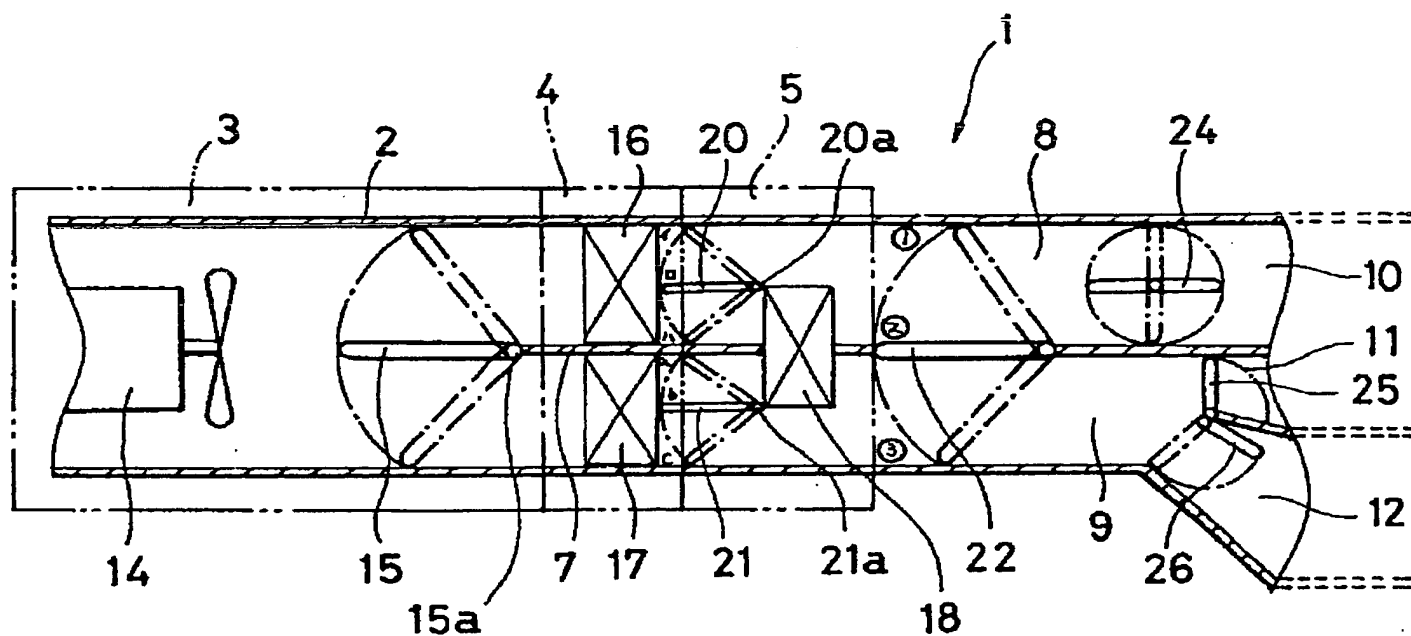
この考案によれば、送風ユニットから上通風路と下通風路とに送る空気の風量を制御する風量調節手段を設けているから、吹出す空気の量を制御することにより、吹出温度の範囲を広くでき、快適な空調フィーリングを得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案にかかる空調装置の実施例を示す概略構成図、第2図及び第3図は空調装置の動作を示す構成図、第4a図及び第4b図は空調制御における温度範囲を示す特性図、第5図は他の実施例にかかる概略構成図である。

1 ……車両用空調装置、2 ……空調ダクト、3 ……送風ユニット、8 ……上通風路、9 ……下通風路、10 ……ベントダクト、12 ……フットダクト、14a, 14b ……送風機（風量調節手段）、15 ……風量調節ドア（風量調節手段）、16, 17 ……エバポレータ、18 ……ヒータコア。

第 1 圖

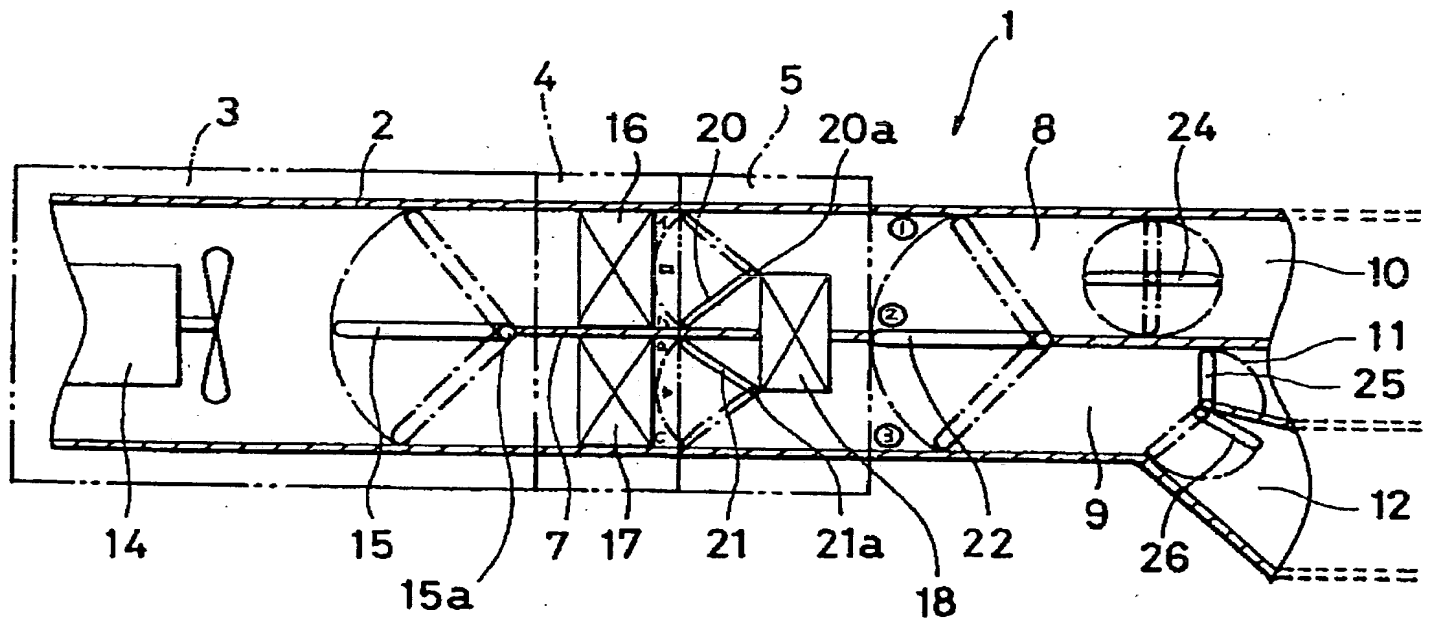


136

代理人 孫 工 大 貴 和 保

実開 2-48

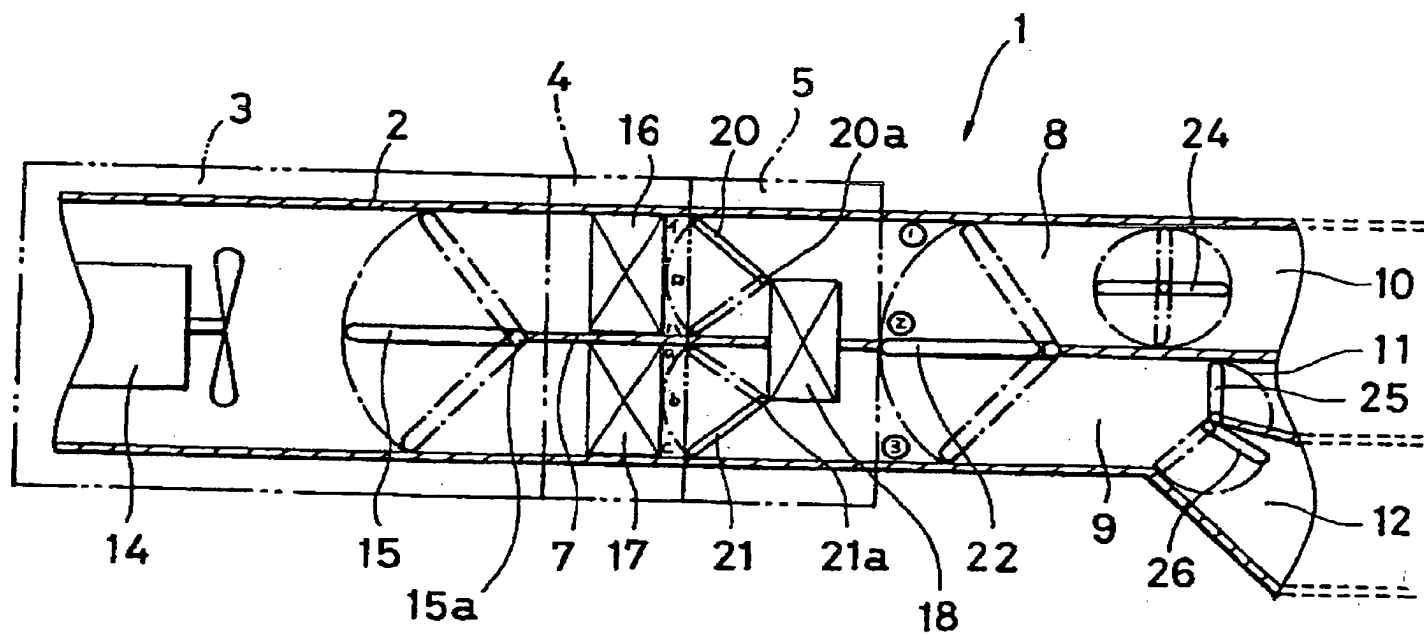
第 2 図



137

代理人子理工 尤 骨 子 保.

第 3 図

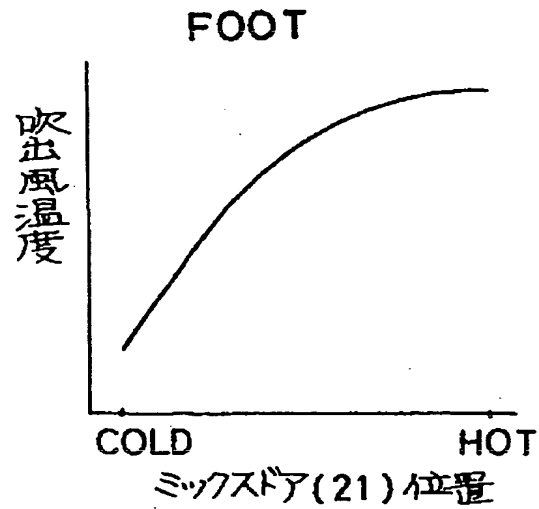


138

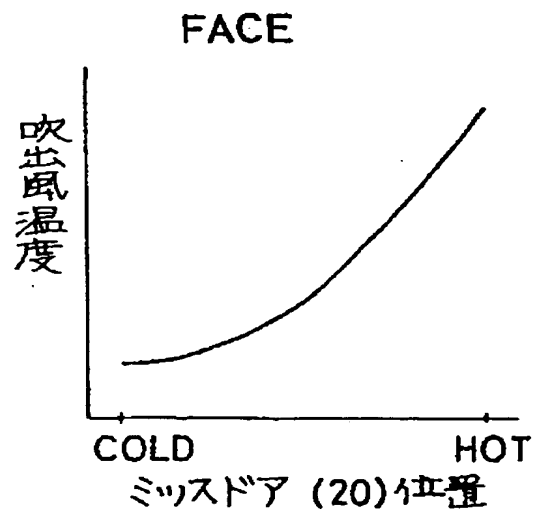
代理人 寺田 工 大 曾 和 保

実開2- 48

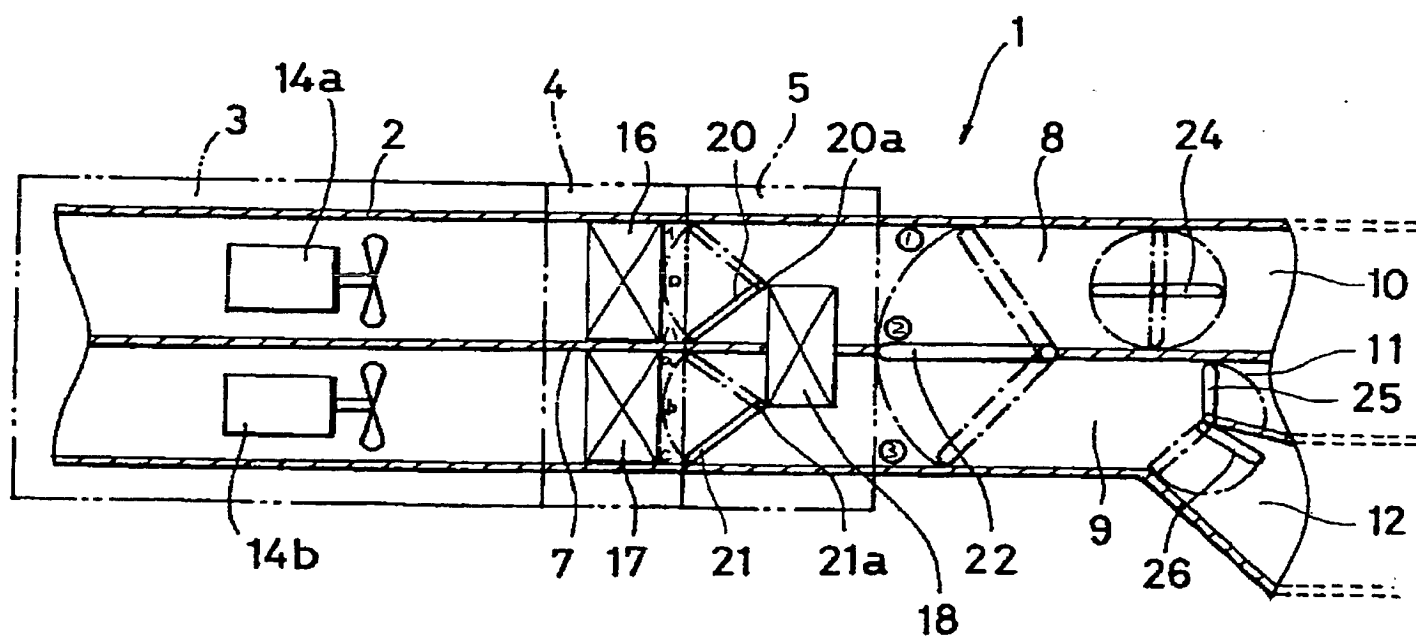
第 4a 図



第 4b 図



第 5 図



140

代理人 野口 大貴 和 保,

笑開2-